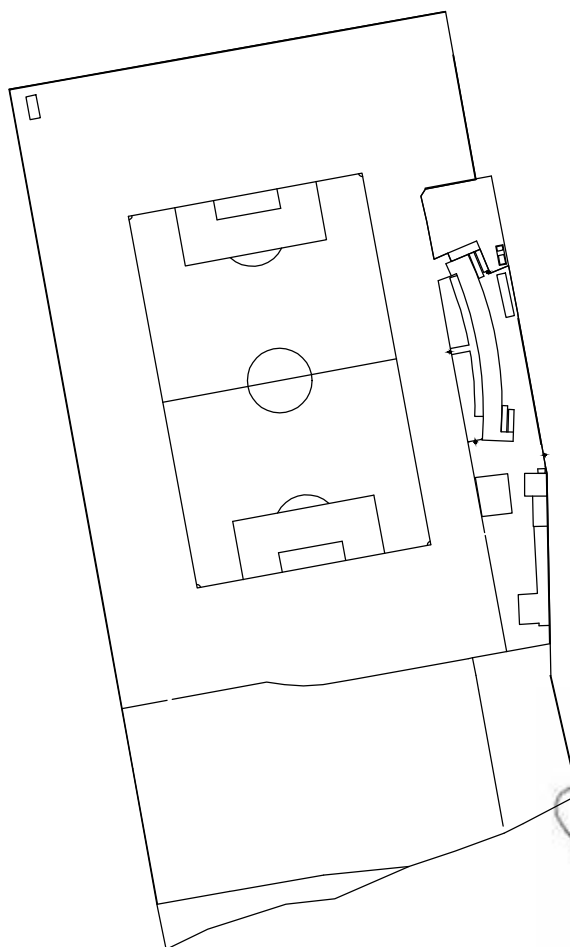




Comune di Mira  
Città d'Arte  
Provincia di Venezia



studio  
ERREBI



- PROGETTAZIONE  
IMPIANTI TERMOTECNICI  
ED ELETTRICI
- ENERGIE ALTERNATIVE
- PREVENZIONE INCENDI
- AMBIENTE E SICUREZZA
- PERIZIE



TEL. 0429.784981  
info@errebistudio.com  
www.errebistudio.com

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |          |        |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|--------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |          |        |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |          |        |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |          |        |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |          |        |       |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                       | PROGETTO ESECUTIVO | 28-11-16 | M.B.   | B.R.  |
| REV.                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIZIONE        | DATA     | DIS.   | VISTO |
| <b>COMUNE DI MIRA</b><br><b>CITTA' D'ARTE - PROVINCIA DI VENEZIA</b>                                                                                                                                                                                                     |                    |          |        |       |
| IMPIANTO SPORTIVO DEL CALCIO<br>DI VIA LAGO DI MOLVENO<br>ORIAGO DI MIRA                                                                                                                                                                                                 |                    |          |        |       |
| PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI<br>PIANO DI MANUTENZIONE                                                                                                                                                                                                                     |                    |          |        |       |
| <small>Questo documento è di proprietà di STUDIO RB e non può essere usato e riprodotto da terzi senza specifica autorizzazione scritta.<br/>This document is STUDIO RB's property, and cannot be used by others for any purpose, without prior written consent.</small> |                    | COMM. N. | 16E-80 |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | TAV. N.  | E.PM   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | SCALA    | /      |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | FILE:    |        |       |



Studio Errebi  
di Riccardo Berto  
Via Cristoforo Colombo, 71  
35043 Monselice (PD)  
Tel. 0429 784 981  
Fax: 0429 700 731  
P.i. 03847660283  
C.F. BRTRCR68B11C383O  
www.errebistudio.com  
e-mail: info@errebistudio.com  
Pec: riccardo.berto@pec.epi.it

## OGGETTO

# PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO ORIAGO

Monselice, 28-11-16

Studio Errebi  
(Per Ind. Riccardo Berto)



## Indice generale

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.DATI GENERALI.....</b>                     | <b>3</b>  |
| 1.1.Premessa.....                               | 3         |
| <b>2.MANUALE D'USO.....</b>                     | <b>4</b>  |
| 2.1.Quadri elettrici.....                       | 4         |
| 2.2.Illuminazione ordinaria e di emergenza..... | 5         |
| 2.3.Distribuzione.....                          | 6         |
| 2.4.Impianto di terra.....                      | 7         |
| 2.5.Sgancio generale.....                       | 8         |
| <b>3.MANUALE DI MANUTENZIONE.....</b>           | <b>9</b>  |
| 3.1.Quadri.....                                 | 9         |
| 3.2.Illuminazione ordinaria e di emergenza..... | 10        |
| 3.3.Distribuzione.....                          | 10        |
| 3.4.Impianto di terra.....                      | 11        |
| 3.5.Sgancio generale.....                       | 12        |
| <b>4.PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....</b>         | <b>13</b> |
| 4.1.Quadri.....                                 | 13        |
| 4.2.Illuminazione ordinaria e di emergenza..... | 14        |
| 4.3.Distribuzione.....                          | 14        |
| 4.4.Impianto di terra.....                      | 15        |
| 4.5.Sgancio generale.....                       | 16        |

## 1. DATI GENERALI

### 1.1. Premessa

Il presente piano di manutenzione è organizzato nei seguenti tre strumenti:

#### il manuale d'uso

il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

#### il manuale di manutenzione

il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

#### il programma di manutenzione

il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

-----

## 2. MANUALE D'USO

Riferito ai componenti importanti della costruzione ed agli impianti.

### 2.1. Quadri elettrici

#### 2.1.1. Collocazione

Riferimento tavole progettuali

#### 2.1.2. Rappresentazione grafica

Riferimento tavole progettuali

#### 2.1.3. Descrizione

Strutture di contenimento in resina, pvc o metallo contenenti i dispositivi di protezione e comando delle circuitazioni elettriche.

Cablaggio interno a seconda delle specifiche indicazioni progettuali,

#### 2.1.4. Modo d'uso corretto

Carpenterie chiuse a chiave ed apparecchiature accessibili solo a personale addestrato ed istruito.

#### 2.1.5. Prevenzione di usi impropri

Non dovranno essere eseguite manovre da personale non istruito od addestrato.

#### 2.1.6. Conservazione

Nessuna indicazione particolare a meno di pulizia e verifica periodica.

### **2.1.7. Avarie riscontrabili**

Scatti intempestivi delle protezioni differenziali ed a massima corrente dovute a cedimenti di isolamento degli utilizzatori od a carichi aventi assorbimenti troppo elevati rispetto alle condizioni di carico progettuali.

---

## **2.2. Illuminazione ordinaria e di emergenza**

---

### **2.2.1. Collocazione**

Riferimento tavole progettuali

### **2.2.2. Rappresentazione grafica**

Riferimento tavole progettuali

### **2.2.3. Descrizione**

Apparecchi illuminanti con elevato grado di protezione e lampade a scarica o led.

Apparecchi illuminanti autonomi per illuminazione di emergenza.

### **2.2.4. Modo d'uso corretto**

Accensione e spegnimento con comandi previsti in loco o nei quadri elettrici.

### **2.2.5. Prevenzione di usi impropri**

Non dovranno essere eseguite manovre da personale non istruito od addestrato.

### **2.2.6. Conservazione**

Nessuna indicazione particolare a meno di pulizia e verifica periodica, sostituzione lampade e batterie.

### **2.2.7. Avarie riscontrabili**

Apparecchi non funzionanti

---

## 2.3. Distribuzione

---

### 2.3.1. Collocazione

Posizionata all'interno dell'edificio all'interno delle pareti e all'esterno dell'edificio nel terreno e sulle pareti.

### 2.3.2. Rappresentazione grafica

Riferimento tavole progettuali allegate

### 2.3.3. Descrizione

Tubazioni in pvc a vista di vari diametri per la posa a vista all'interno.

Tubazioni in metallo zincato a vista di vari diametri per la posa a vista all'interno.

Tubazioni in polietilene per posa interrata interrotte da appositi pozzetti in CLS con chiusino in ghisa (posa interrata esterna).

### 2.3.4. Modo d'uso corretto

Nessuna indicazione.

### 2.3.5. Prevenzione di usi impropri

Le chiusure delle cassette di derivazione e dei pozzetti non dovranno essere rimosse se non da personale specializzato, in occasione di verifiche, pulizia o nel caso di realizzazione ampliamenti impiantistici.

### 2.3.6. Conservazione

Nessuna indicazione.

### 2.3.7. Avarie riscontrabili

Rotture dei coperchi delle cassette e dei pozzetti.

---

## 2.4. Impianto di terra

---

### 2.4.1. Collocazione

All'esterno.

### 2.4.2. Rappresentazione grafica

Riferimento tavole progettuali allegate.

### 2.4.3. Descrizione

Il dispersore è costituito da un dispersore verticale in acciaio zincato di sezione a croce in intimo contatto con il terreno.

### 2.4.4. Modo d'uso corretto

Nessuna indicazione.

### 2.4.5. Prevenzione di usi impropri

Le chiusure dei pozzetti non dovranno essere rimosse se non da personale specializzato, in occasione di verifiche o pulizia..

### 2.4.6. Conservazione

Nessuna indicazione particolare a meno di pulizia e verifica periodica delle giunzioni.

### 2.4.7. Avarie riscontrabili

Ossidazione dei morsetti.

---

## 2.5. Sgancio generale

---

### 2.5.1. Collocazione

Ingresso principale.

### 2.5.2. Rappresentazione grafica

Riferimento tavole progettuali allegate.

### 2.5.3. Descrizione

Pulsante di sgancio con spia per segnalazione ottica del funzionamento del circuito ubicati all'esterno in corrispondenza dell'ingresso principale.

Bobina di sgancio a lancio di corrente con circuito a sicurezza negativa installata entro il quadro elettrico contatore.

### 2.5.4. Modo d'uso corretto

I pulsanti dovranno essere azionati solo da personale qualificato e/o dai Vigili del Fuoco al momento del loro arrivo. Per evitare l'attivazione accidentale di detti interruttori di sgancio, questi saranno segnalati da apposito cartello: "sgancio generale – azionare solo da personale qualificato".

### 2.5.5. Prevenzione di usi impropri

Il comando di sgancio dovrà essere azionato solamente dal personale autorizzato o dai Vigili del Fuoco

### 2.5.6. Conservazione

Verifica periodica dell'integrità del circuito (prova di funzionamento)

### 2.5.7. Avarie riscontrabili

Mancato intervento dispositivo generale a seguito di intervento su pulsante di sgancio.

### 3. MANUALE DI MANUTENZIONE.

Indicazioni per la corretta manutenzione o il ricorso a personale specializzato e centri di assistenza.

#### 3.1. Quadri

##### 3.1.1. Livello minimo di prestazioni

Strutture e carpenterie (protezione delle persone contro i contatti diretti mediante inaccessibilità) - Dispositivi di protezione (protezione delle persone contro i contatti indiretti mediante interruttori di tipo differenziale e protezione dei circuiti contro le sovracorrenti mediante interruttori di tipo magnetotermico).

##### 3.1.2. Anomalie riscontrabili

Scatti intempestivi delle protezioni differenziali od a massima corrente.

##### 3.1.3. Interventi manutentivi eseguibili dall'utente

Pulizia superficiale delle strutture esterne mediante panni asciutti e di tessuto non conduttore, verifica funzionamento meccanico dei differenziali.

##### 3.1.4. Risorse necessarie alla manutenzione

Materiali ordinari per pulizia a secco.

##### 3.1.5. Interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato

Verifiche a vista e strumentali dei dispositivi differenziali, controllo e serraggio delle connessioni ad intervalli regolari.

---

## 3.2. Illuminazione ordinaria e di emergenza

---

### 3.2.1. Livello minimo di prestazioni

Garanzia dei livelli minimi di illuminamento per l'illuminazione ordinaria e di emergenza.

Garanzia della durata delle batterie per l'illuminazione di emergenza

### 3.2.2. Anomalie riscontrabili

Mancato funzionamento.

### 3.2.3. Interventi manutentivi eseguibili dall'utente

Sostituzione lampade negli apparecchi per illuminazione ordinaria, pulizia esterna.

### 3.2.4. Risorse necessarie alla manutenzione

Materiali ordinari per pulizia a secco.

### 3.2.5. Interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato

Verifiche sulle prestazioni.

Verifiche di cui all'anorma UNI 11222.

---

## 3.3. Distribuzione

---

### 3.3.1. Livello minimo di prestazioni

Sfilabilità delle linee e dei conduttori.

### 3.3.2. Anomalie riscontrabili

Rottura di coperchi delle cassette di derivazione e transito a causa di urti.

### **3.3.3. Interventi manutentivi eseguibili dall'utente**

Nessuno.

### **3.3.4. Risorse necessarie alla manutenzione**

Attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici.

### **3.3.5. Interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato**

Ogni altro intervento.

---

## **3.4. Impianto di terra**

---

### **3.4.1. Livello minimo di prestazioni**

La resistenza di terra di tale impianto deve essere adeguata alle protezioni contro i contatti indiretti.

### **3.4.2. Anomalie riscontrabili**

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

### **3.4.3. Interventi manutentivi eseguibili dall'utente**

Nessuno.

### **3.4.4. Risorse necessarie alla manutenzione**

Attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici e strumenti di misura.

### **3.4.5. Interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato**

Verifiche a vista e strumentali dell'efficienza del sistema dei dispersori, controllo e serraggio connessioni ad intervalli regolari; verifica periodica da organismo abilitato.

---

### 3.5. Sgancio generale

---

#### 3.5.1. Collocazione

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

#### 3.5.2. Rappresentazione grafica

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

#### 3.5.3. Livello minimo di prestazioni

Funzionamento al primo intervento

#### 3.5.4. Anomalie riscontrabili

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso

#### 3.5.5. Interventi manutentivi eseguibili dall'utente

Nessuno.

#### 3.5.6. Risorse necessarie alla manutenzione

Attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici.

#### 3.5.7. Interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato

Ogni altro intervento

## 4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.

Sistema di controlli ed interventi da eseguire a cadenze periodiche.

### 4.1. Quadri

#### 4.1.1. Prestazioni

stabilità

assimilabile a costante nell'arco di 20 anni.

#### 4.1.2. Controlli

tipo

visivo e strumentale.

oggetto

osservazione riguardanti l'integrità delle carpenterie, del serraggio dei morsetti, del corretto funzionamento dei dispositivi (tasto di prova per gli interruttori differenziali) e dell'assenza di surriscaldamenti, lesioni, bruciature dovute ad archi interni.

cadenza

semestrale per la verifica del corretto funzionamento dei dispositivi a corrente differenziale.

personale

Personale formalmente abilitato ai lavori elettrici (Persona esperta secondo la norma CEI 11-27).

#### 4.1.3. Interventi di manutenzione

tipo

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause.

cadenza

quando occorre.

personale

Personale formalmente abilitato ai lavori elettrici (Persona esperta secondo la norma CEI 11-27).

---

## 4.2. Illuminazione ordinaria e di emergenza

---

### 4.2.1. Prestazioni

#### stabilità

assimilabile a costante nell'arco di 15 anni.

### 4.2.2. Controlli

#### tipo

visivo e strumentale.

#### oggetto

Come da norma UNI 11222.

#### cadenza

Come da norma UNI 11222.

#### personale

Personale formalmente abilitato ai lavori elettrici (Persona esperta secondo la norma CEI 11-27).

### 4.2.3. Interventi di manutenzione

#### tipo

Come da norma UNI 11222.

#### cadenza

Come da norma UNI 11222.

#### personale

Personale formalmente abilitato ai lavori elettrici (Persona esperta secondo la norma CEI 11-27).

---

## 4.3. Distribuzione

---

### 4.3.1. Prestazioni

#### stabilità

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

#### **4.3.2. Controlli**

tipo

visivo all'interno di pozzetti, scatole di derivazione e canalizzazioni in genere e di verifica serraggio connessioni all'interno delle cassette.

oggetto

osservazione riguardanti la verifica del serraggio dei morsetti.

cadenza

annuale.

personale

Personale formalmente abilitato ai lavori elettrici (Persona esperta secondo la norma CEI 11-27).

#### **4.3.3. Interventi di manutenzione**

tipo

interventi di sostituzione linee o morsetti da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause.

cadenza

quando occorre

personale

Personale formalmente abilitato ai lavori elettrici (Persona esperta secondo la norma CEI 11-27).

---

### **4.4. Impianto di terra**

---

#### **4.4.1. Prestazioni**

stabilità

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

#### **4.4.2. Controlli**

tipo

visivo e strumentale.

oggetto

osservazione riguardanti la verifica del serraggio dei morsetti nonché l'efficienza delle connessioni e l'assenza di fenomeni corrosivi.

**cadenza**

quinquennale (verifiche strumentali).

**personale**

Personale formalmente abilitato ai lavori elettrici (Persona esperta secondo la norma CEI 11-27).

Aziende certificate ai sensi del DPR462/01 limitatamente alle verifiche strumentali.

#### **4.4.3. Interventi di manutenzione**

**tipo**

interventi di pulizia e spazzolatura morsetti da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata (fenomeni corrosivi) e previa diagnosi delle cause.

**cadenza**

annuale

**personale**

Personale formalmente abilitato ai lavori elettrici (Persona esperta secondo la norma CEI 11-27).

---

### **4.5. Sgancio generale**

---

#### **4.5.1. Prestazioni**

**stabilità**

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

**protezione e resistenza al fuoco**

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

#### **4.5.2. Controlli**

**tipo**

visivo – prova funzionale

**oggetto**

osservazioni riguardanti integrità delle giunzioni, efficiente ancoraggio a parete dei supporti, accensione della spia.

Prova di funzionamento del circuito.

**cadenza**

Prova funzionamento circuito (annuale)

annuale

**personale**

Prova funzionamento circuito- utente  
specializzati vari per altri controlli.

#### **4.5.3. Interventi di manutenzione**

tipo

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause.

cadenza

quando occorre

personale

specializzati vari